

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number : 2001-160272

(43) Date of publication of application : 12.06.2001

(51) Int.CI.

G11B 21/02
G11B 7/086

(21) Application number : 11-342164

(71) Applicant : RICOH CO LTD

(22) Date of filing : 01.12.1999

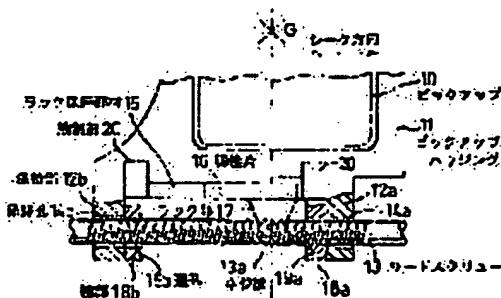
(72) Inventor : HAGITANI TOSHIMICHI

(54) SEEK MECHANISM OF PICKUP

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a seek mechanism of a pickup which can make the number of parts smaller, man-hours fewer and thickness smaller without using screws in the constitution to push and mesh a rack with the thread grooves of a lead screw, has a degree of freedom in rack arrangement, can suppress the inclination of the rack and has high reliability.

SOLUTION: One end of the lead screw 13 is inserted from a holding hole 14a in one holding part 12a of a pickup housing 11, is passed through another through-hole 19b from one through-hole 19a of one arm part 18a of a rack holding member 15, is further fitted and inserted into a holding hole 14b of another holding part 12b, by which the rack holding member 15 is held in the pickup housing 11. The rack part 17 disposed at an elastic piece 16 in this state is elastically joined and meshed with the thread grooves 13a of the lead screw 13.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2001-160272
(P2001-160272A)

(43)公開日 平成13年6月12日(2001.6.12)

(51)Int.Cl.
G 11 B 21/02
7/085

識別記号
6 1 1

F I
G 11 B 21/02
7/085

テ-マコ-ト*(参考)
6 1 1 A 5 D 0 6 8
D 5 D 1 1 7

審査請求 未請求 請求項の数8 O.L (全9頁)

(21)出願番号 特願平11-342164

(22)出願日 平成11年12月1日(1999.12.1.)

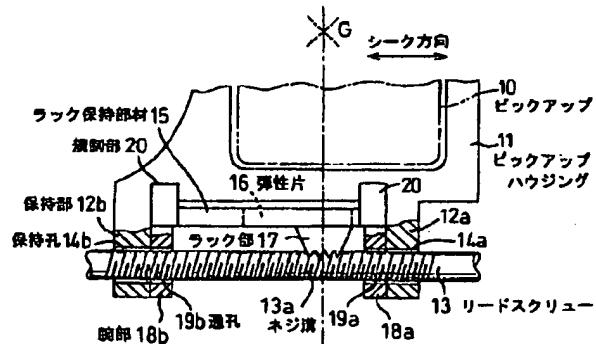
(71)出願人 000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(72)発明者 萩谷 利道
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内
(74)代理人 100112128
弁理士 村山 光威
Fターム(参考) 5D068 AA02 BB01 CC03 EE09 EE17
GG15
5D117 AA02 JJ10

(54)【発明の名称】 ピックアップのシーク機構

(57)【要約】

【課題】 ラックをリードスクリューのネジ溝に押圧して噛合させる構成において、ネジを使用せず、部品点数、工数の低減、および薄型化を図ることができ、さらにラック配置に自由度があり、ラックの傾きを抑制することができ、信頼性の高いピックアップのシーク機構を提供する。

【解決手段】 リードスクリュー13の一端部を、ピックアップハウジング11の一方の保持部12aにおける保持孔14aから挿入して、ラック保持部材15における一方の腕部18aの通孔19aから他方の通孔19bを貫通させ、さらに他方の保持部12bの保持孔14bに嵌挿することにより、ラック保持部材15をピックアップハウジング11に保持する。この状態で弹性片16に設けられているラック部17がリードスクリュー13のネジ溝13aに弾接かつ噛合する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報記録媒体に対して記録／再生を行うピックアップを情報記録媒体のラジアル方向へ移動させるために、回転駆動されるリードスクリューと、ピックアップハウ징に設置されて前記リードスクリューのネジ溝に係合するラックからなるシーク機構において、前記リードスクリューの端部を回転可能に支持する通孔が設けられ、前記ラックを前記リードスクリューのネジ溝に対して弾接するように保持してなるラック保持部材と、前記ピックアップハウ징に設けられ、前記リードスクリューの端部を回転可能に支持する保持孔を有する保持部とを備え、前記リードスクリューの端部を前記ラック保持部材の通孔を貫通させて、前記保持部の保持孔に嵌挿させることにより、前記ラック保持部材を前記ピックアップハウ징に保持させたことを特徴とするピックアップのシーク機構。

【請求項2】 前記ラック保持部材に、当該ラック保持部材における前記リードスクリューの回転方向への回動を規制する規制部を設けたことを特徴とする請求項1記載のピックアップのシーク機構。

【請求項3】 前記ピックアップハウ징と前記ラック保持部材との間に弹性部材を配置し、この弹性部材の位置決め部を前記ピックアップハウ징と前記ラック保持部材に設けたことを特徴とする請求項1または2記載のピックアップのシーク機構。

【請求項4】 前記ピックアップハウ징と前記ラック保持部材との間に、前記ラック保持部材を前記リードスクリューの長手軸方向に付勢する付勢弹性部材を設けたことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【請求項5】 前記ピックアップハウ징と前記ラック保持部材との間に、防振用部材を介在させたことを特徴とする請求項1～4のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【請求項6】 前記ラック保持部材を箱状に形成し、当該ラック保持部材におけるラックと対向する部位に開口部を設けたことを特徴とする請求項1～5のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【請求項7】 前記ラック保持部材に、前記開口部を閉鎖する蓋部を一体に設けたことを特徴とする請求項1～6のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【請求項8】 前記ラック保持部材を、互いに嵌合可能に2部材に分割して形成し、一方の部材で前記ラックを弹性的に保持し、かつ両部材によって前記リードスクリューを挟持することを特徴とする請求項1～7のいずれか1項記載のピックアップのシーク機構。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、光ディスクドライブ装置などに適用され、光ディスクなどの情報記録媒体

に対して記録／再生を行うピックアップをシーク方向へ移動させるためのシーク機構に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、光ディスクドライブ装置において光ディスクの記録面に光ビームを集光させ、情報の読み取り／書き込みを行うためのピックアップを光ディスクのラジアル方向に駆動させるためのシーク機構としては、図18、図19に示す構成例のように、ピックアップ1を搭載するピックアップハウ징2に設けられた対向する保持腕3、3に通孔4、4を形成し、これらの通孔4、4にリードスクリュー5を回転可能に嵌合して、リードスクリュー5のネジ溝5aに、ピックアップハウ징2に一端をネジ6にて固定した板バネ7における他端に設けられたラック8を噛合させており、図示しない駆動源からの回転駆動力を受けてリードスクリュー5を回転させ、ラック8をリードスクリュー5における長手軸方向に沿って移動されることにより、ピックアップハウ징2をシーク方向へ駆動するようしている。

【0003】前記従来の構成では、ラック8が板バネ7

20 の付勢力を受けてリードスクリュー5のネジ溝5aに押圧されて噛合しており、板バネ7はネジ6によりピックアップハウ징2に、その端部が固定されている。

【0004】前記のようなネジ6による固定の場合、リードスクリュー5とラック8との摺動部に振動が発生しやすく、それが板バネ7を伝わってネジ6の弛みを発生させるおそれがある。このネジ6の弛みは、リードスクリュー5とラック8との送り動作に影響を与え、ピックアップ1が適正に送られず記録／再生不良を発生させる原因となる。

30 【0005】そこで特開平10-222848号公報に記載されているように、リードスクリューのネジ溝にラックを押付付勢するための板バネからなるラックスプリングを、位置決めピンによって位置決め固定する構成が提案されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】前記従来の技術のように、ラック8を板バネ7を用いてリードスクリュー5のネジ溝5aに押圧して噛合させる構成であって、板バネ7をネジ6によりピックアップハウ징2に固定する構造のものでは、記録／再生動作の長期にわたる信頼性および安定性を維持するには、ネジ6の弛みに対応する構造が必要になり、また板バネ7あるいは位置決めピンなどをピックアップハウ징2の上部に設置するため、装置全体の薄型化を阻害する原因となっていた。

40 【0007】さらに、ネジ6を使用することにより、ピックアップハウ징2にネジ孔加工を施す必要があり、またネジ締め作業が必要になるなど、コストアップにつながる。

【0008】本発明は、前記従来の技術の課題を解決し、ラックをリードスクリューのネジ溝に押圧して噛合

させる構成において、ネジを使用せず、部品点数、工数の低減、および薄型化を図ることができ、さらにラック配置に自由度があり、ラックの傾きを抑制することができ、信頼性の高いピックアップのシーク機構を提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明は、情報記録媒体に対して記録／再生を行うピックアップを情報記録媒体のラジアル方向へ移動させるために、回転駆動されるリードスクリューと、ピックアップハウジングに設置されて前記リードスクリューのネジ溝に係合するラックからなるシーク機構において、前記リードスクリューの端部を回転可能に支持する通孔が設けられ、前記ラックを前記リードスクリューのネジ溝に対して弾接するように保持してなるラック保持部材と、前記ピックアップハウジングに設けられ、前記リードスクリューの端部を回転可能に支持する保持孔を有する保持部とを備え、前記リードスクリューの端部を前記ラック保持部材の通孔を貫通させて、前記保持部の保持孔に嵌挿されることにより、前記ラック保持部材を前記ピックアップハウジングに保持させたものであり、この構成によって、ラック保持部材にリードスクリューとラックが設けられることになり、リードスクリューとラックとの弾接噛合関係は、ネジなどを使用することなく適正に保持され、リードスクリューとラックを含むラック保持部材をピックアップハウジングの側部に設置することによって薄型化を図ることが可能になる。

【0010】また本発明は、前記ラック保持部材に、当該ラック保持部材における前記リードスクリューの回転方向への回動を規制する規制部を設けたものであり、この構成によって、ラック保持部材がリードスクリューと共に回動することを防ぐことができるため、ラック保持部材の設置がリードスクリューの回転動作に干渉することなくすことができる。

【0011】また本発明は、前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材との間に弾性部材を配置し、この弾性部材の位置決め部を前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材に設けたものであり、この構成によって、確実かつ安定的にリードスクリューとラックとの弾接噛合関係を維持することができる。

【0012】また本発明は、前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材との間に、前記ラック保持部材を前記リードスクリューの長手軸方向に付勢する付勢弾性部材を設けたものであり、この構成によって、リードスクリューの長手軸方向におけるラックとの押圧噛合関係を良好に維持することができる。

【0013】また本発明は、前記ピックアップハウジングと前記ラック保持部材との間に、防振用部材を介在させたものであり、この構成によって、振動の伝達が防止され、シーク動作および各部における制御動作が良好に

行われるようになる。

【0014】また本発明は、前記ラック保持部材を箱状に形成し、当該ラック保持部材におけるラックと対向する部位に開口部を設けたものであり、この構成によって、開口部からグリースなどの潤滑剤の注入が行え、しかもラック保持部材が箱状であるため潤滑剤の外部への飛散を最小限に抑えることができる。

【0015】また本発明は、前記ラック保持部材に、前記開口部を閉鎖する蓋部を一体に設けたものであり、この構成によって、開口部からの潤滑剤などの飛散を確実に防止することができる。

【0016】また本発明は、前記ラック保持部材を、互いに嵌合可能に2部材に分割して形成し、一方の部材で前記ラックを弾性的に保持し、かつ両部材によって前記リードスクリューを挟持するものであり、この構成によって、ラック保持部材に対するラックとリードスクリューの設置、およびラック保持部材自体の組立を容易に行うことができる。

【0017】

20 【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施形態について図面を参照しながら説明する。

【0018】図1は本発明の第1実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構を示す一部断面図、図2は図1のシーク機構の分解斜視図であり、10は光ディスクなどの情報記録媒体に対して記録／再生を行うため情報記録媒体のラジアル方向（シーク方向）へ移動するピックアップ、11はピックアップ10を保持するピックアップハウジング、12a、12bはピックアップハウジング11の側部に相対向して突設された保持部、13は、保持部12a、12bにそれぞれ設けられた保持孔14a、14bに回転可能に遊嵌され、図示しない駆動モータにより伝達系を介して回転駆動されるリードスクリューである。

【0019】15はリードスクリュー13のネジ溝13aに噛合するラック部17が設けられた弾性片16を側面に一体成形したラック保持部材、18a、18bはラック保持部材15の両端部に一体成形された腕部、19a、19bは、腕部18a、18bに形成され、保持部12a、12bの保持孔14a、14bに対向するよう設置されてリードスクリュー13の両端が貫通する通孔、20、20は、ラック保持部材15の4隅部に一体に突設され、ピックアップハウジング11の側部に嵌合してラック保持部材15の回動を防止する規制部である。

【0020】前記構成の第1実施形態では、ラック保持部材15をピックアップハウジング11の保持部12a、12b間における側壁に規制部20、20によって嵌着しておき、リードスクリュー13の一端部を、ピックアップハウジング11の一方の保持部12aにおける保持孔14aから挿入して、ラック保持部材15における

る一方の腕部18aの通孔19aから他方の通孔19bを貫通させ、さらに他方の保持部12bの保持孔14bに嵌挿することにより、ラック保持部材15をピックアップハウジング11に保持させている。この状態において、弾性片16に設けられているラック部17がリードスクリュー13のネジ溝13aに弾接かつ噛合するようセッテされ、ラック部17が、リードスクリュー13の回転時に長手軸方向に沿って移動駆動されることにより、ピックアップハウジング11をシーク方向へ移動させるようになっている。

【0021】第1実施形態では、前記のようなラック保持部材15を設けたことにより、従来のようなネジ、板バネを用いることなく、ピックアップ10をシーク方向へ駆動することができ、しかも、ピックアップ10の上面および下面にネジ、板バネを設置する必要がないため、装置全体の高さ方向を薄くすることができる。

【0022】また従来では、図19に示すように、板バネ7の設置スペースを確保する関係から、ピックアップハウジング2の重心G位置から、ラック8とリードスクリュー5との噛合位置が偏位するように構成されており、このため、リードスクリュー5による良好なシーク動作が行われない原因となっていた。

【0023】しかしながら、本実施形態の構成では、従来のようなネジ6、板バネ7の設置上の制約がなく、図1に示すように、ピックアップハウジング2の重心G位置に合致するように、ラック部17とリードスクリュー13との噛合位置を設置することが可能になり、シーク動作を向上させることができる。

【0024】ところで、本実施形態におけるラック保持部材15は、ラック部17とリードスクリュー13との噛合によりリードスクリュー13の回転方向に連れて回転しやすく、リードスクリュー13の反転動作に対するレスポンスが悪くなる。そこで、第1実施形態では、ラック保持部材15に、リードスクリュー13の回転方向への回動を規制する規制部20を設けており、ラック保持部材15が、リードスクリュー13が回転するときに連れて回動してしまうことを防止し、ラック保持部材15の設置がリードスクリュー13の回転動作に干渉することを防いでいる。

【0025】図3は前記ラック保持部材の変形例を示す斜視図である。なお、以下の説明において、図1、図2において説明した部材に対応する部材には同一符号をして詳しい説明は省略する。図3に示す例では、ピックアップハウジング21の側部に相対向して突設された保持部12a、12bの内壁に凹部25a、25bを形成し、この凹部25a、25bに嵌合する凸部26a、26bをラック保持部材27の腕部18a、18bに形成しており、これらの凹部25a、25bと凸部26a、26bによって、ラック保持部材27を位置決めして回動を防止するための規制部を構成している。

【0026】図4は本発明の第2実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図、図5は図4のラック保持部材を背面から見た斜視図であり、ラック保持部材30には、その側面の一部にラック部31が一体に形成され、ピックアップハウジング32の保持部12a、12b間にコイルスプリング33の一端が嵌着する受け凹部34が形成され、ラック保持部材30におけるピックアップハウジング32側の側面には、図5に示すように、コイルスプリング33の他端を係止する突起部35が突設されている。

【0027】第2実施形態においても、リードスクリュー13の一端部を、ピックアップハウジング32の一方の保持部12aの保持孔14aから挿入して、ラック保持部材30における一方の腕部18aの通孔19aから他方の通孔19bを貫通させ、さらに他方の保持部12bの保持孔14bに嵌挿することにより、ラック保持部材30をピックアップハウジング32に保持させている。そして、この状態において、コイルスプリング33の付勢力を受けてラック部31が、リードスクリュー13のネジ溝13aに弾接かつ噛合するようセッテされ、ラック部31が、リードスクリュー13の回転時に長手軸方向に沿って移動駆動されることにより、ピックアップハウジング30をシーク方向へ移動させようになっている。

【0028】図6は本発明の第2実施形態の変形例を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図、図7は図6のラック保持部材を背面から見た斜視図であり、ラック保持部材36には、その側面の一部にラック部31が一体に形成され、ピックアップハウジング37の保持部12a、12b間に受け凹部39を形成し、この受け凹部39に、ラック部31に対してリードスクリュー13のネジ溝13aに弾接かつ噛合するよう付勢力を与える板バネ38の一方側を装着し、一方、ラック保持部材36におけるピックアップハウジング37側の側面には、図7に示すように、板バネ38の他方側を装着する受け凹部40が突設されている。

【0029】図4、図5と図6、図7に示す第2実施形態では、第1実施形態のようにラック保持部材15に弾性片16を一体に設けることが、不可能な場合に有利であって、コイルスプリング33あるいは板バネ38を前記のように設置することによって、ラック部31のリードスクリュー13に対する噛合関係を良好に保持することができる。

【0030】図8は本発明の第3実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図、図9は図8の各部を組み立てた状態の横断面図であり、第3実施形態では、ラック保持部材41において、そのピックアップハウジング11側と、ピックアップハウジング11の一方の保持部12b側とに、それぞれ付勢弾性片42、43を一体に形成しており、図9に示すように、ピックア

ップハウジング11側の付勢弾性片42によってラック部31に対してリードスクリュー13に噛合させる付勢力を与え、また一方の保持部12b側の付勢弾性片43によってラック保持部材41が他方の保持部材12aに押圧される付勢力を与えて、ラック部31がリードスクリュー13の長手軸方向において噛合部分でのがたつきが生じないようにしている。

【0031】このように第3実施形態では、ラック部31のリードスクリュー13における径方向および長手軸方向の噛合部分でのがたつきを抑制することができるため、ピックアップにおけるシーク動作のレスポンスが向上する。

【0032】図10は本発明の第4実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の断面図、図11は図10のラック保持部材を示す斜視図であり、第4実施形態では、ラック保持部材45の腕部46a、46bに、ピックアップハウジング11の保持孔14a、14bにそれぞれ嵌挿される管状突起部47a、47bを設け、管状突起部47a、47bにリードスクリュー13が嵌挿される通孔19a、19bを形成している。さらに管状突起部47a、47bにゴム材からなる管状の防振用部材48をそれぞれ嵌挿し、防振用部材48がピックアップハウジング11の保持部12とラック保持部材45の腕部46a、46b間に介在するようになっている。また各保持部12a、12bの保持孔14a、14bにはリードスクリュー13を回転可能に受ける環状部材49がそれぞれ嵌着されている。

【0033】第4実施形態では、シーク駆動時のリードスクリュー13におけるシーク方向の振動伝達、およびリードスクリュー13の回転による振動を防振部材48の存在によって低減させることができるために、良好なシーク動作とピックアップにおける対物レンズ・アクチュエータの良好な制御が可能になり、迅速なシークアクセスが行われるようになる。

【0034】図12は本発明の第5実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構におけるラック保持部材を示す斜視図、図13(a)は図12のラック保持部材の正面図、図13(b)は図13(a)のA-A線断面図、図13(c)は図12のラック保持部材の背面図であり、第5実施形態では、既述したようにラック部を備えたリードスクリューを保持するラック保持部材50を箱状に形成し、図13(c)に示すように、背面側(セット時にピックアップハウジング側になる側面)に弾性片51が設けられて、弾性片51におけるラック保持部材50の内部側にリードスクリューに噛合するラック部52が設けられており、さらにラック保持部材50には内部にリードスクリューが貫通する通孔19が設けられている。

【0035】またラック部52が形成される部位に対向する正面側には、図13(a)、(b)に示すように、

ラック部52を一体に成型するために、金型の構成上、開口部53が形成される。この開口部53は、リードスクリューとラック部52との摩擦抵抗を低減させるためにグリースなどの潤滑剤を注入するために利用することができる。またラック保持部材50の外側における大部分が壁面となっているため、潤滑剤が外部に飛散することは極力防止されることになる。

【0036】なお、開口部53は、潤滑剤が開口部53から外部に飛散して光ディスクなどのメディアの記録面を汚すことを防止するため、メディアに対向設置されないように配慮する必要がある。

【0037】開口部53からの潤滑剤の飛散を防止するため、図14に示すラック保持部材の斜視図、図15の図14のラック保持部材を横方向に断面して示す斜視図のように、ラック保持部材55に、開口部53の近傍を回転支点として回動するキャップ体56を設け、必要以外のときにはキャップ体56を蓋体として開口部53を閉鎖して、潤滑剤が外部へ出ることがないようすることが考えられる。

20 【0038】キャップ体56は、ラック保持部材55が樹脂のモールド成形時に一体的に成形することができる。また、図15に示すように、キャップ体56に係止爪57を形成し、係止爪57を開口部53の一部に係合させて、キャップ体56を確実に止めるようにしてもよい。

【0039】図16は本発明の第6実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図であり、第6実施形態では、ラック保持部材60の天板61における4隅から下端にそれぞれ引掛け爪部62aを有する垂下足62を設け、かつラック部63を天板61から垂下した弾性片64に設けており、対向する一対の垂下足62、62間をリードスクリュー13が通るようにしてある。

【0040】一方、ピックアップハウジング59の保持部12a、12bには、ラック保持部材60の引掛け爪部62aを係止するための溝部66a、66bが形成されており、引掛け爪部62aを溝部66a、66bに嵌着することによって、ラック保持部材60がピックアップハウジング59に保持されることになる。

40 【0041】第6実施形態のラック保持部材60の構成によって、リードスクリュー13などの構成部材をセットした後に、ラック保持部材60を所定位置に簡単に取り付けることができるようになる。

【0042】図17は本発明の第7実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図であり、第7実施形態では、箱状のラック保持部材70を互いに嵌合可能な一対の分割部材71、72によって構成したものであり、一方の分割部材71には、リードスクリューが通る通孔19となる半円弧部73と、弾性片74と、弾性片74に形成されたラック部75と、それ

それ爪部76aが形成された複数（本例では4本）の立腕76とが一体に形成されている。また他方の分割部材72には、リードスクリューが通る通孔19となる半円弧部77と、各爪部76aが嵌合する嵌合溝部78とが一体に形成されている。

【0043】第7実施形態のラック保持部材70の構成によって、ラック保持部材70がリードスクリュー13と嵌合状態になる半円弧部73、77によって位置決めされることになるため、ラック部75が精度よく固定されることになる。すなわち、第7実施形態では、図18に示す従来の構造のような板バネ7が矢印C方向に角度ずれを生じやすく、このため、ラック8とリードスクリュー5との噛合状態にも微妙なずれが生じやすいという問題がなくなり、円滑なシーク動作が長期にわたって行えるようになる。

【0044】なお、前記各実施形態の構成を適宜組み合わせて実施することも可能である。

【0045】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るピックアップのシーク機構によれば、ラック保持部材にリードスクリューとラックが設けられ、リードスクリューとラックとの弾接吻合関係は、ネジなどを使用することなく適正かつ良好に保持され、しかも、リードスクリューとラックを含むラック保持部材をピックアップハウジングの側部に設置することによって、装置全体として薄型化を図ることができ、その組立も簡単であるなど、実用的な効果が大である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構を示す一部断面図

【図2】第1実施形態におけるシーク機構の分解斜視図

【図3】第1実施形態におけるラック保持部材の変形例を示す斜視図

【図4】本発明の第2実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図

【図5】第2実施形態におけるラック保持部材を背面から見た斜視図

【図6】本発明の第2実施形態の変形例を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図

【図7】第2実施形態におけるラック保持部材を背面から見た斜視図

【図8】本発明の第3実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の分解図

【図9】第3実施形態における各部を組み立てた状態の横断面図

【図10】本発明の第4実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の断面図

【図11】第4実施形態におけるラック保持部材を示す斜視図

【図12】本発明の第5実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構におけるラック保持部材を示す斜視図

【図13】(a)は第5実施形態におけるラック保持部材の正面図、(b)は(a)のA-A線断面図、(c)は第5実施形態におけるラック保持部材の背面図

【図14】第5実施形態におけるラック保持部材の変形例の斜視図

【図15】図14のラック保持部材を横方向に断面して示す斜視図

【図16】本発明の第6実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図

【図17】本発明の第7実施形態を説明するためのピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図

【図18】従来のピックアップのシーク機構の要部を示す斜視図

【図19】従来のピックアップのシーク機構の平面図

【符号の説明】

10 ピックアップ

11, 21, 32, 37, 59 ピックアップハウジング

12a, 12b 保持部

13 リードスクリュー

13a ネジ溝

14a, 14b 保持孔

15, 27, 30, 36, 41, 45, 50, 55, 60, 70 ラック保持部材

30 16, 51, 64, 74 弹性片

17, 31, 52, 63, 75 ラック部

18a, 18b, 46a, 46b 腕部

19a, 19b 通孔

20 規制部

25a, 25b 凹部

26a, 26b 凸部

33 コイルスプリング

38 板バネ

42, 43 付勢弹性片

40 48 防振部材

53 開口部

56 蓋体

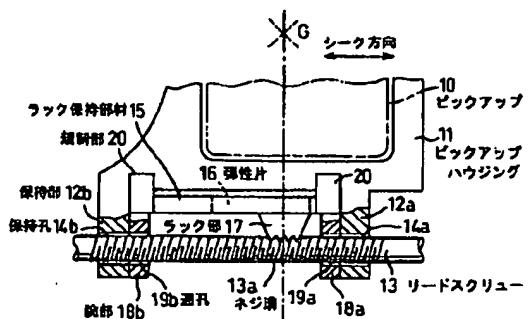
71, 72 分割部材

73, 77 半円弧部

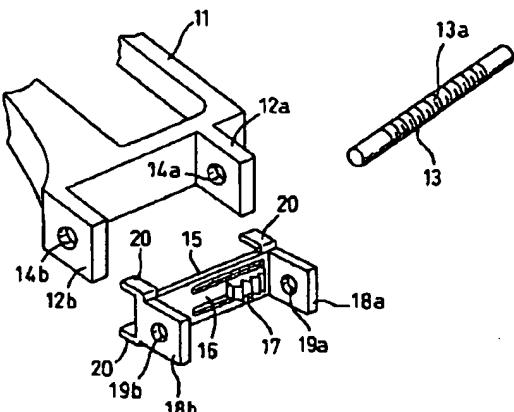
76 立腕

78 嵌合溝部

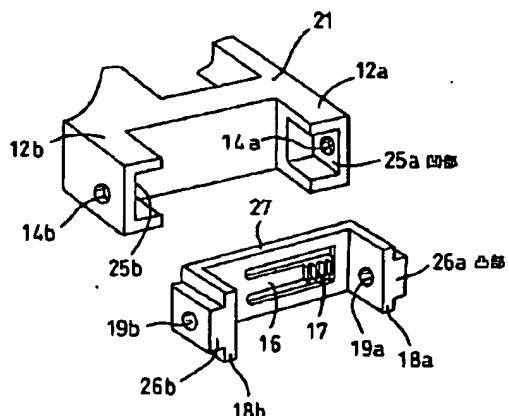
(图 1)



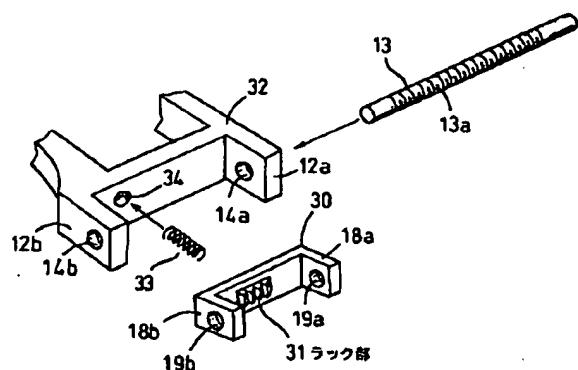
〔四二〕



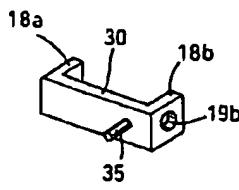
【图3】



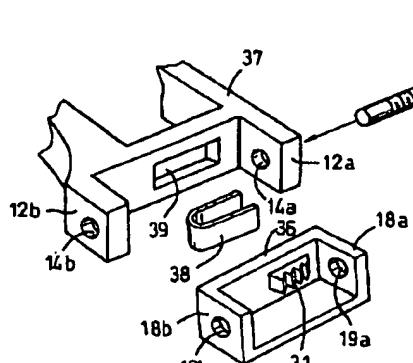
[图 4]



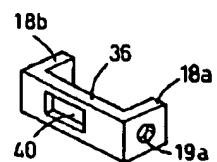
(图 5)



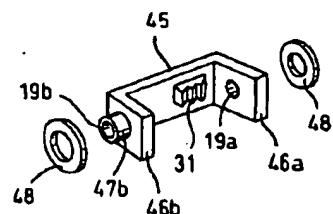
[図 6]



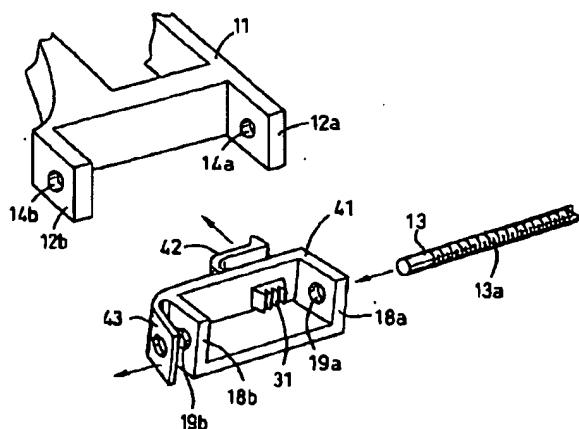
〔図7〕



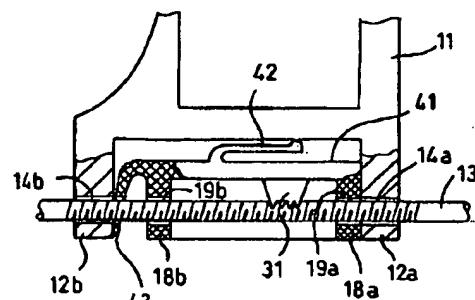
[図11]



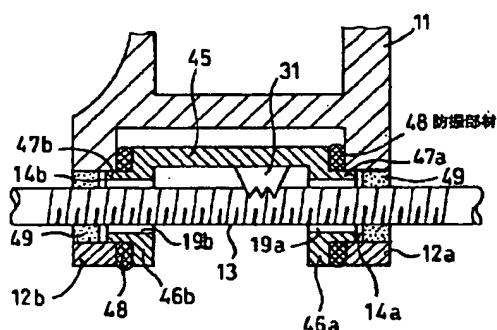
[图 8]



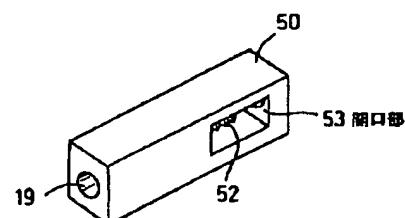
[图9]



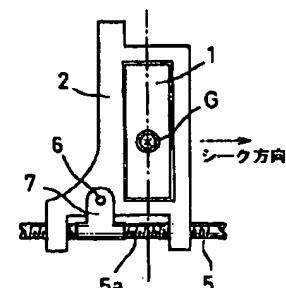
〔図10〕



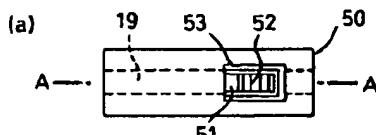
[图 12]



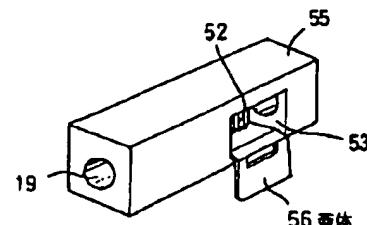
〔四〕 19



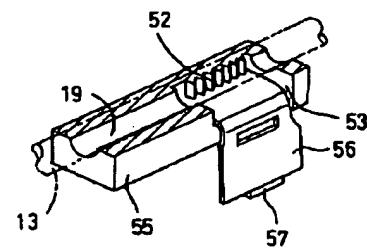
[图 13]



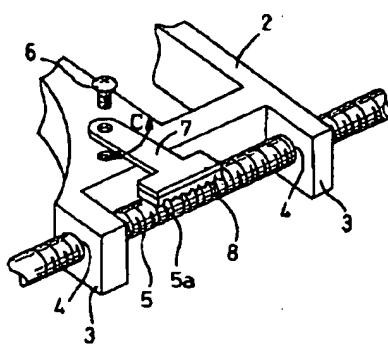
【四】



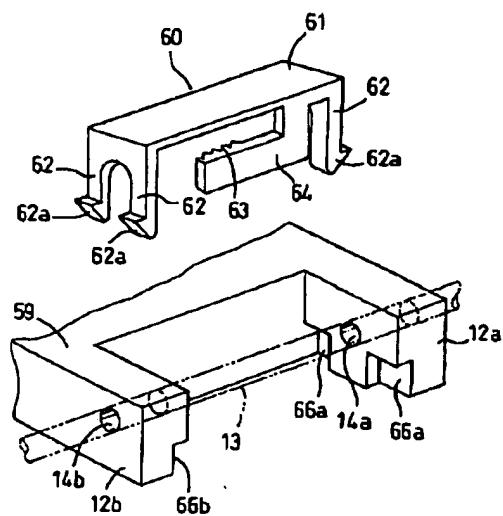
[图 1-5]



(图 18)



【図16】



【図17】

